

# **DEPARTEMENT TOEGEPASTE ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN**

ONDERZOEKSRAPPORT NR 9714

## **EEN ANALYSE VAN DE BETEKENIS VAN CLUSTERBELEID TER STIMULERING VAN INNOVATIE, MET EEN TOEPASSING OP VLAANDEREN**

door

**Koenraad Debackere  
Hilde Vermeulen**



Katholieke Universiteit Leuven

Naamsestraat 69, B-3000 Leuven

ONDERZOEKSRAPPORT NR 9714

**EEN ANALYSE VAN DE BETEKENIS VAN CLUSTERBELEID  
TER STIMULERING VAN INNOVATIE, MET EEN  
TOEPASSING OP VLAANDEREN**

door

**Koenraad Debackere  
Hilde Vermeulen**

# Een Analyse van de Betekenis van Clusterbeleid ter Stimulering van Innovatie, met een Toepassing op Vlaanderen

Koenraad Debackere en Hilde Vermeulen

K.U.Leuven, Departement Toegepaste Economische Wetenschappen, Naamsestraat 69, B-3000 Leuven

## Abstract

*In this article, the relevance of cluster policies to stimulate technological innovation is examined. Cluster policies have emerged in many industrialized countries to complement the classical sector-driven innovation frameworks that have been in place for several decades. The hallmark of a cluster-based innovation policy is (or should be) its emphasis on fostering the creation and the diffusion of lateral inter-organisational networks between actors belonging to different sectors of the economy (e.g. universities and companies). An empirical study in Flanders highlights the motivations and the experiences of firms that engage in innovation clusters. Although the firms' perceptions are in general positive and supportive of the cluster concept, the field research suggests that the formation of inter-organisational networks will necessitate a sustained and intense effort of the different actors involved. In the absence of this network development effort, cluster policies are undoubtedly doomed to fail. These findings, of course, point to the more fundamental question: how and when does one define a cluster?*

## Samenvatting

Dit artikel wil een empirisch getoetst kader schetsen dat moet toelaten het clusterbeleid in Vlaanderen beter te situeren in het geheel van maatregelen ter ondersteuning van het innovatiebeleid. Eerst wordt nagegaan hoe het inzicht in het overheidsbeleid ter stimulering van technologische innovatie is geëvolueerd tijdens de laatste jaren, en hoe het clusterbeleid daarin zijn plaats heeft gevonden. Dit inzicht wordt vervolgens getoetst aan de hand van een empirisch onderzoek omtrent de werking van een specifieke cluster in Vlaanderen. Dit alles mondt uit in een reeks aandachtspunten voor wat betreft het beleid en het management van innovatieclusters. Meer bepaald wordt hierbij nagegaan wat de rol van clustervorming kan zijn in een toekomstgericht innovatiebeleid.

## Inleiding

De impact van “klassiek” factoren zoals een stimulerend en ondernemingsvriendelijk economisch klimaat, of de aanwezigheid van kwalitatief hoogstaande productiefactoren en een soliede thuismarkt, op economische ontwikkeling van een land of regio is goed gedocumenteerd en werd in detail onderzocht. Meer recente stromingen in het denken rond het economisch beleid stellen echter dat de sterkte van een land of regio bovendien afhankelijk is van de aanwezigheid van dichte economische netwerken, samenwerkingsverbanden en “clusters.” Het gevolg van deze denkkaders is dat de middelen en instrumenten ter ondersteuning van een industrieel beleid dienen vervuld te worden door het aanmoedigen van samenwerking en netwerkvorming tussen bedrijven onderling evenals tussen bedrijven en de onderwijs- en de onderzoekswereld (Jacobs en de Man, 1995). Het huidige denkkader rond clusters is geïnspireerd door Michael Porters werk (1990) over de comparatieve voordelen van landen en regio's.

In die context van clustervorming en clusterbeleid wordt trouwens ook verwezen naar het feit dat in de ons omringende landen (Frankrijk en Nederland worden hierbij vaak geciteerd als voorbeelden van onmiddellijke burens) concurrenten (of moeten we stellen collega-ondernemingen?) een grotere bereidheid aan de dag leggen om de handen in elkaar te slaan op terreinen zoals wetenschappelijk onderzoek of het opzetten van gezamenlijke opleidingsprogramma's (zie bvb. Cobbenhagen et al., 1994 en 1996). Daarbij gaat men ervan uit dat win-win relaties kunnen ontstaan door naast het individueel bedrijfsbelang ook expliciet de nadruk te leggen op het collectief belang in een regio of in een cluster van organisaties met complementaire activiteiten.

Het clusterbeleid zoals we dit vandaag kennen is de resultante van concrete samenwerkingsvoorstellen van bedrijven die uiteindelijk door de overheid erkend en gesteund (lees: gesubsidieerd) worden. Bedoeling van dit alles is dat de samenwerkingsnetwerken door de bedrijven zelf worden uitgebouwd, waarbij de subsidie een faciliterende rol speelt. De rol van de overheidstussenkomst situeert zich dan ook op het vlak van het sensibiliseren ten voordele van meer samenwerking, evenals het begeleiden en

het ondersteunen van concrete samenwerkingsvoorstellen. De klassieke instrumenten ingezet voor en door het industrieel beleid dienen dus aangevuld te worden door meer samenwerking tussen de bedrijven en de onderzoeks- en onderwijswereld.

### ***Overheid en technologie: synopsis***

Het doel van het overheidsbeleid bestaat erin de groei van de economie te stimuleren om op die manier de welvaartscreatie te ondersteunen. Volgens prominente economen zoals Robert Lucas (1987) en Paul Romer (1994) is deze economische vooruitgang (*gemeten als de welvaartstoename per capita*) in essentie gerelateerd aan de evolutie van de lange-termijn trend die de potentiële productiecapaciteit in een land of regio weerspiegelt. Deze trend geeft weer, aldus de protagonisten, hoe succesvol een land is in de introductie van nieuwe technologieën zodat kwalitatief superieure producten ter beschikking kunnen worden gesteld van klanten en markten. Dus, veeleer dan het voeren van een actieve korte-termijn politiek (die zich uit in het bestrijden van conjuncturele cycli en het voeren van een stabiliteits-politiek) dienen beleidsmakers zich te bekommeren om de lange termijn groei en de structurele politiek die daarvan aan de basis ligt. Inzicht in deze factoren van lange termijn groei is dus noodzakelijk, wil men komen tot een inzicht in de relevante socio-economische beleidsopties.

Een kader voor de analyse van de factoren die leiden tot economische groei werd ontwikkeld door Robert Solow (1956). Zijn neo-klassieke benadering vertrekt van de relatie tussen de beschikbare inputs -- met name arbeid, kapitaal en de kwaliteit van de technologie die ter beschikking staat van de productiefactoren arbeid en kapitaal -- en de totale output. Het is in essentie een productiefunctie-benadering voor een economie met volmaakte mededinging. De accumulatie van fysisch en menselijk kapitaal, evenals van de technologische know-how, zijn hierbij gerelateerd aan groei. In deze theorie worden arbeid en kapitaal verondersteld onderworpen te zijn aan dalende meeropbrengsten. Dit impliceert dat de enige economische groeibron op lange termijn technologische vooruitgang is. Deze uitgangspunten benadrukken het belang van technologie en technologische vooruitgang als lange-termijn determinant van economische groei.

Vanuit deze optiek wekt het evenmin verwondering dat het belang van kennis als productiefactor steeds toeneemt. Dit stijgend belang is terug te vinden zowel in de academische onderzoeksagenda's met betrekking tot technologie, innovatie en groei als in de dagdagelijkse praktijk van het overheids- en ondernemingsbeleid ter ondersteuning van technologische innovatie. Het gevolg van deze evolutie is dat het verwerven van een inzicht in de creatie, de diffusie en de impact van kennis steeds meer op de voorgrond treedt (Dosi et al. (1988) of Dosi (1988), Martin en Irvine (1989) en Pavitt (1991)).

Netwerken en netwerkstructuren worden daarbij een prominente rol toebedeeld (Nohria en Eccles, 1992 of nog, Thompson et al., 1991). Meer nog, invloedrijke auteurs zoals John Kay (1993) stellen dat de mate waarin ondernemingen in staat zijn potentiële partners te (her)kennen (de zogenaamde "know-who") en met hen effectieve partnerships uit te bouwen, in belangrijke mate hun lange-termijn succes mede bepaalt.

Wanneer nu de aandacht gericht wordt op de rol van de overheid in het technologielandchap, dan valt op dat een variëteit aan economische, historische, sociologische en politologische denkkaders over technologie en samenleving aan de basis liggen van de formulering en de ontwikkeling van het overheidsbeleid terzake. De manier waarop technologische innovatie een plaats krijgt in het economisch leven wordt dan ook vanuit verschillende invalshoeken benaderd.

Keynesianen menen dat de vrije markt niet automatisch tot een evenwicht leidt en dat via een actief overheidsingrijpen de neerwaartse cycli in de economie kunnen omgebogen worden. Deze invalshoek dient gecontrasteerd met de "klassieke" school voor wie overheidsingrijpen in de economie uit den boze is. Immers, de vrije markt reguleert optimaal. Technologie wordt binnen de klassieke school dan ook beschouwd als een exogene factor. Terwijl de Keynesianen eigenlijk niet echt een eigen visie op technologie hebben ontwikkeld. Voor hen is het eveneens een exogene factor in hun modellen (niet-tegenstaande hun positieve houding tegenover een actief overheidsingrijpen in het economisch leven).

De neoklassieken daarentegen (althans zij die de nieuwe groeitheorie aanhangen), zien technologische innovatie als motor van vooruitgang en beschouwen technologie dan ook als een intern economisch proces. Deze aanhangers van de nieuwe groeitheorie menen dat het marktmechanisme niet altijd

effectief werkt en dus dient te worden bijgestuurd. Meer bepaald stellen ze vast dat kennis en informatie allesbehalve vrij beschikbaar zijn voor alle marktpartijen. Het al dan niet kunnen uitoefenen van eigendomsrechten werkt dus marktversturend. Bijgevolg heeft de overheid de plicht om hier tussen te komen. Weliswaar wordt diezelfde overheid geacht niets meer te doen dan de tekortkomingen in de markt te corrigeren, zodat de werking van het vrije-marktmechanisme zo weinig mogelijk belemmerd wordt. Concreet houdt dit in dat steun aan onderwijs- en onderzoekscentra legitiem wordt geacht, in tegenstelling tot de steun aan O&O-centra van individuele bedrijven. Een subsidiemaatregel mag verder gericht zijn op het stimuleren van een technologie eerder dan op het stimuleren van een bedrijfstak.

Indien technologie wordt beschouwd als een perfect publiek goed, dan ondervindt (onder de condities van de vrije markt) de producent geen stimuli om middelen aan O&O te besteden. Indien dit het geval ware, dan kan men zich de vraag stellen waarom technologische ontwikkeling vandaag de dag een feit is? Het O&O-proces werd daarom gemodelleerd in overeenstemming met micro-economische theorieën (Romer, 1990). Daarbij is technologie noch een zuiver publiek goed noch een zuiver privaat goed. Via patent-bescherming, bijvoorbeeld, wordt aan de innovator een tijdelijk monopolie verleend, waardoor een stimulus ontstaat om middelen aan O&O te besteden.

De nieuwe groeitheorie benadrukt verder het belang van het menselijk kapitaal, naast het fysisch kapitaal. Dit menselijk kapitaal wordt gemeten op basis van het algemeen opleidingsniveau van de mensen in een bepaalde economische gemeenschap. Hoe hoger het niveau van het menselijk kapitaal, hoe sneller leerprocessen verlopen en hoe hoger de efficiënte werking van de onderzoekssector, aldus de veronderstelling (Vanhoudt, 1997).

#### *Waarom clusters en netwerken?*

Marktfalingen vormen echter niet het enige aandachtspunt in een overheidsbeleid ten aanzien van technologische ontwikkeling. Een goed functionerend economisch systeem heeft immers evenzeer behoefte aan instellingen en netwerken die innovatie-bevorderend werken eerder dan innovatie-belemmerend. Dergelijk systeem heeft oog voor de positieve externe economieën die gebruikers, producenten en concurrenten via oversijpelingseffecten en bewuste netwerkvorming verbinden. Dit netwerkpatroon kan overlappen met de bindingen die ontstaan op basis van markttransacties, ofschoon netwerkpatronen meer ruimte bieden voor de overdracht van stilzwijgende ervaringskennis dan loutere markttransacties. De “internalisatie” van transacties in een netwerkcontext kan leiden tot een reductie van de transactiekosten verbonden aan kennisoverdracht (Powell, 1990).

Met deze bedenkingen omtrent netwerkvorming en de rol van instituties in het innovatiegebeuren zijn we aanbeland bij nog een andere denkrichting omtrent de rol van de overheid in het innovatiebeleid, met name deze van de evolutionaire economen. Zij interpreteren innovatie als een stapsgewijs en adaptief selectie- en zoekproces. De actieve betrokkenheid van de vraag (markt) is even belangrijk als de technology-push vanuit de aanbodzijde. Beide dynamieken zijn nauw met elkaar verweven in een interactief en dynamisch selectieproces. Technologie en innovatie worden beschouwd als een intern economisch proces. De taak van de overheid bestaat erin ervoor te zorgen dat het aantrekkelijk is vernieuwingen te ontwikkelen. De selectie-omgeving moet positief staan ten opzichte van technologische vernieuwing, zodat de aanbieders daar meerwaarde kunnen aan ontleen. Er moeten echter evenzeer terugkoppelmechanismen zijn over gebruikersvoorkeur en er is een grote behoefte aan goede informatiekanalen, die op hun beurt de snelle en ruime verspreiding van innovaties bevorderen.

Wanneer we nu de praktijk van het overheidsbeleid inzake technologie en innovatie nader bekijken, dan valt het op dat er een wisselwerking bestaat tussen de theorieën die totnogtoe werden besproken. De dynamiek in het technologiebeleid vertoont dan ook alle kenmerken van een cumulatief leerproces, waarbij het absorptievermogen van de beleidsvoerders continu toeneemt. Overheidsmaatregelen die bij “oudere” scholen horen verdwijnen weliswaar niet, maar worden aangevuld met nieuwe, meer recente inzichten. Deze evolutie vraagt echter om nieuwe invalshoeken naar analyse-niveaus en indicator-ontwikkeling.

Immers, bij de conceptualisatie van het innovatiebeleid wordt traditioneel gebruik gemaakt van kwantificaties gebaseerd op resource-based indicatoren zoals O&O-bestedingen en patentgegevens gekoppeld aan andere meso- en macro-economische indicatoren zoals groei, BNP,... (zie bvb. Griliches (1990) en Scherer (1989)). De dynamiek in het overheidsbeleid inzake innovatie zoals hogerop

beschreven (meer bepaald de (vermeende) toename van het belang van kennis en kennisoverdracht) dringt echter enerzijds bijkomende niveaus van analyse op alsook een behoefte aan "nieuwe" indicatoren (voor een praktijkgerichte discussie terzake kan verwezen worden naar het TNO jaarverslag voor 1995).

Zo laat een sectorgebonden innovatiebeleid maar moeilijk toe technologieën te ondersteunen die de grenzen van sectoren overschrijden. Dergelijke beperkingen inzake het scheppen van een "grensoverschrijdend" innovatiebeleid hebben geleid tot de ontwikkeling van een visie over kennisoverdracht die gestoeld is op zogenaamde "clustervorming." Clusterbeleid kan beschouwd worden als complementair aan de "klassieke" beleidsinstrumenten. Het clusterbeleid zoals we het vandaag kennen, waarbij sector-overschrijdende technologie- en kennisoverdracht centraal staat door het samenbrengen van diverse actoren in zogenaamde "clusters," heeft echter ook een aantal fasen doorlopen.

Een eerste fase kan gekarakteriseerd worden als een "defensief" beleid ter instandhouding van de werkgelegenheid in activiteitendomeinen onder druk van de internationale concurrentie. Zo werd in Nederland aandacht besteed van overheidswege aan het redden van de Daf- en Fokkercluster. Deze voorbeelden illustreren dat clusters en netwerken kunnen gekenmerkt worden door een "negatieve dynamiek" die innovatie afremt daar hij gericht is op marktafscherming. Het nadeel van een dergelijk clusterbeleid is dat het de oude nationale kampioenen poogt overeind te houden. Het gevaar van concurrentievervalsing en subsidieverslaving is hierbij reëel (Jacobs en de Man, 1995). Het is duidelijk dat een clusterbeleid hieraan moet kunnen voorbijgaan.

Hiertoe is het echter nuttig meer uitgebreid stil te staan bij de aandachtspunten van het hedendaags innovatiebeleid. Deze uitgangspunten zijn:

- financiële steun aan en het begeleiden van individuele ondernemingen. Wat niet kon volgens (bepaalde) neoklassieken, wordt een actief element in het innovatiebeleid. Dit wordt erkend als een belangrijke beleidsoptie omwille van het optreden van spillovers, die ervoor zorgen dat kennis een "publiek" karakter krijgt, ook wanneer deze kennis ontstaat in de context van een specifieke onderneming;
- het oprichten van nieuwe en het stimuleren van bestaande sector-overschrijdende samenwerking en kennisoverdracht, waarbij sectoren ruim dienen te worden geïnterpreteerd (met andere woorden niet enkel de welbekende NACE/ISIC sectoren, maar eveneens de publieke en de private sector);
- het expliciet erkennen en stimuleren van de wisselwerking tussen het aanbod van kennis en technologie en de vraag naar kennis en technologie, waarbij de wisselwerking tussen universitaire onderzoek en industriële toepassing een centraal thema wordt.

Technologische kennis als endogene groeifactor vertoont (ten dele) de kenmerken van een publiek goed. Kennis komt dan ook ter beschikking van de meerdere actoren in het economisch weefsel. Er bestaat dus een motief voor de overheid om individuele bedrijven te steunen, vermits O&O geleverd door individuele bedrijven externe effecten oplevert voor de maatschappij. De overheid kan dus een voorwaardenscheppend beleid voeren, meer uitgebreid dan bij de neoklassieke opvattingen, om de kwaliteit van het menselijk kapitaal alsook het niveau van het onderzoek en de technologie-ontwikkeling in een land of regio te beïnvloeden. Andere argumenten voor een overheidsaanwezigheid in dit evolutionair proces zijn de internationalisering van de economie waarbij technologie een sleutelfunctie vervult in de internationale concurrentiestrijd. En bijgevolg, waardoor een voorwaardenscheppend beleid gericht op technologische vernieuwing des te noodzakelijker wordt (Geurts, Mayer en Selman, 1995).

Zoals reeds aangehaald, bestaat de taak van de overheid volgens evolutionaire economen in het bevorderen en niet hinderen van innovatie. Gelet op de voorgaande argumentatie, hoeft het dan ook niet te verwonderen dat een tweede fase van het clusterbeleid gepoogd heeft vernieuwende high-tech clusters tot stand te brengen. Dergelijk "offensief" beleid probeerde toekomstige groeisectoren aan te duiden. De subsidiebedragen die high-tech clusters kregen, leidden echter in veel gevallen niet tot de verhoopde successen (Achterhuis et al., 1995).

Het huidige clusterbeleid poogt dan ook de sterkten van de twee voorgaande fasen te combineren. Men vertrekt bij deze derde fase van clusterbenadering van bestaande sterktes in het economisch weefsel, waarbij het de bedoeling is de kenniscomponente te intensiveren. Een interactie tussen bedrijf en omgeving is hierbij van essentieel en toenemend belang. Niet zozeer de aanwezigheid van productiefactoren bepaalt het resultaat van het economisch proces, maar wel de interactie van kennis en innovatie

met die produktiefactoren. In tegenstelling tot de neoklassieke benadering benadrukt dergelijke cluster-vorming de selectieve omvorming van comparatieve nadelen tot een concurrentiële voordelen.

Overheidsbeleid was in het verleden sterk geïnspireerd door de neoklassieke benadering. Binnen de clusterbenadering ligt de nadruk naast efficiëntie (het zo efficiënt mogelijk benutten van grondstoffen en produktiemiddelen binnen bestaande mogelijkheden is de kern van veel economisch denken) ook op het genereren van innovaties voor nieuwe processen, producten en diensten; en dit niet alleen tegen een lagere kostprijs maar tevens met een grotere waarde voor de consument. Dit alles moet leiden tot een hoger welvaartsniveau, zonder daarom noodzakelijk de hoogste graad van efficiëntie te hebben bereikt. Deze “derde fase” wordt door de voorstanders van het clusterconcept pas beschouwd als echt clusterbeleid.

Op deze wijze wil men vermijden dat het clusterbeleid te conservatief is, waarbij het zich zou richten op clusters zonder veel groeikansen en zodoende opportuniteiten zou missen in nog niet bestaande maar toekomstgerichte activiteitendomeinen. Aan verandering onderhevige sectoren dienen op een dynamische wijze geherdefinieerd te worden. Verder moet overheidsbeleid in het huidig clusterdenken gericht worden op het intensiveren van traditioneel sterke clusters (Jacobs en de Man, 1995).

Dergelijke operationalisatie van het clusterbeleid sluit in het evolutionaire denken aan bij de actuele “natuurlijke” trajecten van technologische ontwikkeling en stimuleert vooral toepassingsgericht onderzoek evenals de accumulatie en uitwisseling van kennis. Bovendien heeft de overheid in dit ganse beleidsproces oog voor de vroege selectiefase van technologie-ontwikkeling waarbij de markt nog niet werkt en de creatie van een positief, ondernemersvriendelijk klimaat om de exploitatie van de technologische trajectorieën te versnellen, van cruciaal belang is (Geurts, Mayer en Selman, 1995).

Waar in de eerste helft van de jaren tachtig het beleid inzake technologische vernieuwing gerealiseerd werd via de klassieke beleidsinstrumenten zoals subsidiëring, kredietverlening, garanties, regulering en voorlichting, werd dit vanaf de tweede helft aangevuld met initiatieven voor de creatie van netwerken voor kennisoverdracht, evenals op een organisatorische versterking van de kennisinfrastructuur.

In de jaren negentig definieert de overheid haar taak ten aanzien van technologie en wetenschap uitdrukkelijker dan voorheen als bemiddelaar, netwerker, verkenners van wetenschappelijke, technologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Karakteristiek voor dergelijk technologiebeleid is de (h)erkenning dat een veelvoud van actoren bij het ontstaan van technologie is betrokken en dat geen enkele partij de sleutel in handen heeft om technologie-ontwikkeling de “gewenste” richting uit te sturen.

Het gaat er dan ook om netwerken te creëren, processen aan te sturen en actoren bijeen te brengen. De overheid wil hierbij steeds meer de rol vervullen van facilitator in een multi-actorenomgeving. In het beleidsproces ligt de nadruk op participatie van de direct bij technologische vernieuwing betrokken actoren. Minder nadruk krijgt het advies van selecte groepen van deskundigen. Dialoog en overleg met betrokkenen uit economische sectoren en maatschappelijke organisaties staan in het brandpunt. De strategische beleidsprocessen worden zodanig ingericht door de overheid dat tussen bedrijfsleven, kennisinstituten en maatschappelijke organisaties formele en informele netwerken worden uitgebouwd.

Clusterbeleid als een vorm van industriebeleid heeft uiteraard ook belang voor de ondernemingsstrategie. Vanuit het standpunt van het bedrijf mag echter niet uit het oog verloren worden dat het fenomeen netwerkvorming ook een zaak van eigenbelang is. De informele, immateriële elementen van een cluster kunnen het meest relevant zijn, doch tevens vormen ze het meest delicate aspect: ze kunnen immers het voorwerp uitmaken van opportunistisch gedrag (bvb. wanneer een inventie moeilijk via patenten te beschermen is, waardoor de onderneming die investeert relatief onbeschermd is). Dit kan “derde fase” clustervorming bemoeilijken. Het vinden van een balans tussen concurrentie en samenwerking is dan ook een aandachtspunt waaraan niet kan worden voorbijgegaan.

Het is echter evident dat clusterbeleid niet enkel verdedigers kent. Ook de kritiek op deze innovatieformule is niet uit de lucht. Deze kritiek is echter afhankelijk van de definitie en inhoud die men aan een cluster toebedeelt. Het operationalisatieprobleem verdient dan ook onze aandacht. Inzichten uit diverse literatuurbronnen bieden ons hierbij een leidraad.

### *Het methodologisch definitieprobleem: op weg naar een typologie voor het clusterconcept*

De clustergedachte roept associaties op met andere benaderingen zowel uit economische als uit sociologische invalshoek zoals bijvoorbeeld de economie van netwerken en technologische externaliteiten. De economische literatuur met betrekking tot netwerken is uitgebreid en divers. Antonelli (1995) geeft een overzicht en samenvatting van het recente denken rond netwerk-externaliteiten en technologische districten. Dit overzicht leidt tot de volgende definitie:

*"A network is an organised set of separable productive units, characterised by high levels of diversity, complementarity and interrelatedness both with respect to existing technologies and eventual ones."*

Deze definitie leidt tot de volgende typologie:

- (1) **pluralistic networks:** based upon reciprocal agreements, as in industrial districts in Italy. Within marshallian districts the necessary complementarity and cooperation among firms is achieved ex-ante on the market place by means of a variety of contractual agreements among firms that enforce the arms-length mode of interaction. Proximity in the regional space, moreover, makes easier the necessary coordination among the complementary activities of different firms. Hence, agglomeration economies arise and small specialized firms located into marshallian districts enjoy — with respect to 'lonely' often larger competitors — the competitive advantages of aggregate downward sloped supply curves and of significant demand externalities for bundles of products that have high levels of complementarity in usage and in production;
- (2) **federative networks:** based upon regulating boards as the financial federations built around banks and financial companies in France and Germany;
- (3) **centralized networks:** based upon a large company specializing in research and development, procurement, core manufacturing, linked by means of long-term contracts and on-line communication, to a variety of smaller companies specializing in components manufacturing and retailing, as in the Italian experience and in the Japanese Keiretsu system;
- (4) **technological networks or 'clubs':** when complementarity between firms is especially strong in generating and implementing new technologies based upon alliances and cross-patenting as it is more and more the case in many high-tech industries" (Antonelli, 1995: 132-133).

Deze typologie kan gecontrasteerd worden met de ervaringen van Jacobs en de Man (1995). Zij geven een gedetailleerd overzicht van de veelheid aan kwalitatieve benaderingen die de laatste jaren omtrent het clusterbeleid het daglicht zagen:

*"In het algemeen gaat het om een samenhangend geheel van bedrijven en ondersteunende instellingen binnen een bedrijfstak of een geheel van met elkaar verbonden bedrijfstakken, waarbinnen zowel wordt samengewerkt als geconcentreerd."*

Het clusterbegrip heeft dan ook allerminst boodschap aan traditionele opsplitsingen zoals diensten en industrie. Er wordt eerder gewezen op de complementariteiten tussen sectorindelingen dan op de polariteiten. Op basis van clusterkaarten is het de bedoeling om cross-sectoriële specialisaties in het economisch bestel na te gaan.

Een ander aspect van het clusterbegrip betreft de regionale dimensie. Michael Porter *onderstreept het belang van regionale netwerken van toeleverers, uitbesteders, aanwezigheid van sociale contacten in de sector, in een sfeer van rivaliteit, gecombineerd met vormen van constructieve samenwerking op diverse terreinen, initiatieven op vlak van beroepsopleiding, de aanwezigheid van gespecialiseerde kennisinstituten* (Jacobs en de Man, 1995:31). Deze vaststellingen leiden tot de volgende basisdefinities om types clustervorming te onderscheiden:

- (a) regionaal geconcentreerde vormen van bedrijvigheid rond nauw met elkaar verbonden sectoren met verbindingen naar de kennisinfrastructuur
- (b) netwerken van toeleverers en uitbesteders rond een kernonderneming
- (c) sectoren, gedefinieerd op een hoog aggregatieniveau
- (d) sectoren, horizontaal gedefinieerd, maar met medeneming van hun belangrijkste toeleveranciers, afnemers en verwante sectoren
- (e) verzamelingen van sectoren op een hoog aggregatieniveau
- (f) groepen van sectoren gebaseerd op nieuwe doorsnijdingen waarbij ook vormen van dienstverlening worden betrokken.



De verschillende fasen die kunnen worden onderkend in de clusterbenaderingen (zie boven) proberen verschillende “beleidsdimensies” met elkaar te combineren. De TNO-onderzoekers onderscheiden op basis van hun onderzoek naar en ervaringen met clusters en clusterbeleid in totaal zeven dimensies (Jacobs en de Man, 1995):

1. **Geografisch**: de ruimtelijke clustering van verschillende elementen in een productienetwerk of geheel van met elkaar verbonden netwerken;
2. **Horizontaal**: de klassieke sectorindeling op een bepaald aggregatieniveau;
3. **Verticaal**: een geheel van met elkaar verbonden productieketens (toeleverings- en uitbestedings-netwerken), ook wel bedrijfskolommen of waardeketens genoemd;
4. **Lateraal**: het betrekken van ‘verwante’ sectoren waarmee bepaalde vaardigheden worden gedeeld en die kunnen leiden tot ‘economies of scope’;
5. **Technologisch**: technologieën als verbindend element tussen sectoren;
6. **Kennis**: relatie met de relevante kennisinfrastructuur
7. **Kwaliteit van het netwerk**: het gaat er niet enkel om dat ondernemingen met elkaar samenwerken, maar vooral ook “hoe.”

Afhankelijk van het belang dat men hecht aan de verschillende dimensies komt men tot andere operationalisaties. Elk van de dimensies biedt aangrijpingspunten voor overheidsbeleid. De parallellen tussen de netwerkliteratuur en de clusterdefinities en -dimensies zoals hierboven besproken zijn opvallend, indien men althans uitgaat van de veronderstelling dat clustervorming en netwerkvorming in feite een *isomorfisme* zouden moeten zijn. Redenen te over dus om stil te staan bij een empirische studie terzake.

### ***Impact van clusterbeleid: een veldstudie bij een Vlaamse cluster***

#### *Operationalisatie*

Hierboven werd de multidimensionaliteit van het clusterbegrip toegelicht. Het is belangrijk in functie van deze multidimensionaliteit de relevante methodologie voor empirisch onderzoek te hanteren. Het type cluster dat in deze veldstudie wordt onderzocht behoort, in de terminologie van Antonelli, tot de categorie regionale/pluralistische cluster of netwerk. Dergelijke cluster wordt best onderzocht aan de hand van een diepte-onderzoek bij de relevante populatie van actoren (Debackere, 1997).

In het kader van de vorige typologische afbakeningen kunnen we stellen dat de onderzochte cluster een belangrijke geografische dimensie heeft en tevens kennisdiffusie over sectorgrenzen wil stimuleren. De kleine en middelgrote onderneming vormt de belangrijkste doelgroep van de cluster. De cluster wordt uitgebouwd rond een specifiek technologisch kennisgebied (waarbij zowel product als proces-applicaties centraal staan). Ondernemingen worden actief geprospecteerd en aangemoedigd om lid te worden van de cluster.

De cluster wordt (op het ogenblik) centraal aangestuurd vanuit een clusterorganisatie (die een aantal medewerkers/adviseurs in vast dienstverband heeft) en die op een actieve manier netwerkvorming wil bevorderen door in te spelen op kennisvragen van ondernemingen uit de regio waarin de cluster opereert. Bovendien dient opgemerkt dat lidmaatschap van de cluster (met de bijhorende mogelijkheden tot (technische) adviesverlening en netwerkvorming) in het algemeen financieel zeer voordelig is, tot zelfs gratis voor bepaalde subgroepen van ondernemingen.

De onderzoeksstrategie door ons gehanteerd was als volgt. Enerzijds werd een vragenlijst ontwikkeld en verstuurd naar 269 actoren die behoren tot de cluster, waarvan 90 een bruikbare vragenlijst terugstuurden. Anderzijds werden vijftien diepte-interviews afgenomen (gebruik makend van een door de onderzoekers ontwikkelde *impact evaluatie* techniek) met actoren. Aanvullend werd een fax-enquête gedaan bij 216 geprospecteerde ondernemingen die na initiële contactname door de clusterorganisatie niets meer van zich lieten horen (responsgraad = 17% of 37 ondernemingen). Tot slot werd een telefonische non-responsanalyse uitgevoerd bij 20 ondernemingen. Bij het interpreteren van de resultaten dient echter wel rekening te worden gehouden met de ontwikkeldynamiek van dergelijke clusters. De meeste zijn pas vrij recent opgericht zodat de onderzoeksresultaten hierna in de context van dit beperkt tijdsvenster dienen te worden geïnterpreteerd.

## Resultaten van de bevestigingen

Directe “face-to-face” contacten zijn van groot belang bij het in contact komen van ondernemingen met de cluster. De meerderheid der respondenten (58%) vermeldt dit directe contact als startpunt van een meer actieve betrokkenheid bij de clusterwerking en de afgeleide netwerkvorming. Dit is in lijn met de resultaten van vroeger onderzoek dat het belang onderstreept van directe “face-to-face” contacten als belangrijk informatiekanal bij technologietransfer (voor een overzicht, zie Debackere en Fleurent, 1994).

Ook werd gepeild naar de motieven van de ondernemingen om bij de cluster betrokken te worden, evenals de mate waarin de adviesfunctie van de cluster voor de betreffende respondenten reeds tot concrete resultaten geleid heeft. Bij elk van onderstaande tabellen, die de analyses samenvatten, dient bij de interpretatie rekening te worden gehouden met (1) de absolute score op elke uitspraak, in verhouding tot (2) het aantal respondenten op wie de betreffende uitspraak van toepassing was.

De belangrijkste **motieven** om een beroep te doen op de cluster zijn: (1) de verbetering van bestaande producten, (2) de gratis of goedkope dienstverlening en, (3) de onafhankelijkheid en neutraliteit van de cluster(organisatie). Bij dit laatste schuilt uiteraard het gevaar dat de clusterorganisatie gezien wordt als een onafhankelijke pleitbeslechter in geval van problemen met product- of materiaalkwaliteit, of nog, in geval van conflicten met klanten of leveranciers. De diepte-interviews tonen aan dat dit inderdaad een reëel gevaar is.

De drijfveren om een beroep te doen op de cluster zijn divers en zeker niet van enig opportunisme ontdaan. De eerste resultaten duiden dan ook op de vele obstakels die clusters zullen moeten overwinnen willen ze daadwerkelijk bijdragen tot innovatie-stimulering (en dan nog zeker wanneer de doelgroep in hoofdzaak bestaat uit KMO's). Met andere woorden, de argumenten en motieven die vanuit theoretische invalshoek worden aangehaald ten voordele van het voeren van een innovatiebeleid gesteund op het clusterconcept zijn zeker niet rechtstreeks te extrapoleren naar de actoren/ondernemingen aan de basis (zie Tabel 1).

**TABEL 1: Motieven tot clusterwerking voor de betrokken ondernemingen**

<b>MOTIEVEN om een specifiek recent advies in te winnen bij de cluster</b>		<b>code: 1=zeer onbelangrijk, 2=onbelangrijk, 3=vrij belangrijk, 4=belangrijk, 5=zeer belangrijk</b>		
<b>Aantal respondenten = 90, waarvan er 68 de motivatie voor het inwinnen van een specifiek advies bespreken</b>		<b>gemiddelde waarde</b>	<b>mediaan waarde</b>	<b>aantal op wie van toepassing</b>
Verbeteren bestaande produkten/diensten/processen		4.3	4	53
Ontwikkelen nieuwe produkten/diensten/processen		3.9	4	43
Informatie inwinnen over evoluties inzake nieuwe technologieën, technieken, apparatuur en materialen		3.9	4	40
Mogelijkheid tot gratis of goedkope dienstverlening		3.7	4	54
Onafhankelijkheid en neutraliteit van de cluster t.o.v. klanten en leveranciers		3.7	4	50
Toegang krijgen tot en gebruik maken van routine-analysefaciliteiten		3.7	4	42
Toegang verhogen tot klanten, leveranciers en onderzoekscentra		3.5	3.5	43
Verhogen van binding met bestaande klanten/markten		3.2	3	27
Op de hoogte blijven van de concurrentie		2.7	3	25
Andere:	zeer specifieke materialen zoeken, betere toegang tot IWT en subsidies, ...	---	---	5

Naar de **resultaten** van de clusterwerking toe, scoren de creatie van een klankbordfunctie, de bewustwording inzake het opvolgen van technologische evoluties en de kwaliteitsverbetering van bestaande

producten, diensten en processen het hoogst. De kennisdimensie wordt dan (uiteindelijk) toch wel belangrijk bevonden door de meerderheid der respondenten bij de resultatenbeoordeling, al was ze niet uitgesproken aanwezig bij de motieven-rapportering (zie Tabel 2).

Tijdens de diepte-interviews werd tevens aandacht besteed aan een **impact evaluatie** van de clusterwerking op een specifieke onderneming. Naast de impact die de clusterwerking heeft op netwerkvorming werden daarbij vier cumulatieve dimensies van impact onderscheiden, met name (1) de fase van bewustwording, (2) de fase van inzihtsverruiming, (3) de fase van verbetering van bestaande activiteiten en (4) de fase van vernieuwing van activiteiten. Uit de resultaten van dit deel van het veldonderzoek blijkt dat vanuit de clusterwerking nog niet echt toegekomen wordt aan de vernieuwing van activiteiten. Ook de netwerkuitbouw scoort eerder laag en kan zeker nog meer effectief worden ingevuld. Uiteraard dienen we bij de interpretatie van deze bevindingen rekening te houden met het recente karakter van de betrokken cluster. Echter, de bevindingen illustreren nogmaals dat kennisdiffusie en netwerkopbouw in het kader van een cluster allerm minst een spontaan fenomeen zijn. Het momentum moet dus in elk geval gecreëerd worden; het is niet spontaan aanwezig (althans niet bij een meerderheid van respondenten).

**Tabel 2: Resultaten van de adviesverlening naar de ondernemingen**

Gepercipieerde RESULTATEN van de adviesverlening	code: 1=veel lager dan verwacht, 2= lager dan verwacht, 3=zoals verwacht, 4=hoger dan verwacht, 5=veel hoger dan verwacht	
	gemiddelde	aantal op wie van toepassing
Creatie van een klankbord voor bedrijfsspecifieke technische problemen	3.6	26
Verdere uitbouw van ons imago naar de buitenwereld	3.5	18
Bewustwording van het belang om onze inspanning inzake opvolging van technologie, materialen en apparatuur te verhogen	3.4	30
Kwaliteitsverbetering van bestaande produkten, diensten of processen	3.3	32
Creatie van een netwerk van contacten	3.3	19
Verruimen van ons netwerk van toeleveranciers	3.3	18
Bijschaven van onze kennis omtrent verwerkingstechnologie	3.1	33
Vorming van onze medewerkers	3.1	18
Ontwikkeling van een nieuw produkt, dienst of proces	3.0	23
Kostprijsverlaging van bestaande produkten, diensten of processen	2.8	15

Naar laterale kennisdiffusie en netwerkvorming toe blijkt uit de interviews dat bij de meeste gecontacteerde bedrijven een behoefte bestaat om kennisgebieden die perifeer zijn aan de kernactiviteit van de onderneming in kaart te brengen en aldus het loutere sectorniveau te overschrijden. Echter, de heterogeniteit van de doelpopulatie van een cluster (die in wezen reeds sector-overschrijdend is) maakt zulke behoeften moeilijk invulbaar. Immers, perifere kennisdomeinen zijn verschillend van onderneming tot onderneming. In de limiet zou de clusterorganisatie dus moeten toegang verschaffen tot een zeer breed spectrum aan kennisgebieden. De wetmatigheden die voortvloeien uit de beperkte rationaliteit van de betrokken actoren zorgen ervoor dat dit een quasi onmogelijke opgave is.

In dit kader kan ook worden gewezen op de noodzaak van een clusterbeleid om aan “verwachtingsmanagement” te doen. Daarmee bedoelen we dat het een taak van de cluster-verantwoordelijken en organisatoren is om de vragen van de klant in een juist perspectief te plaatsen zowel naar haalbaarheid als te verwachten resultaat toe. Verwachtingsmanagement houdt dan ook in dat de klant realistisch de mogelijkheden en de beperkingen van een cluster-netwerk in het kader van zijn of haar specifieke vraagstelling moet (leren en kunnen) inschatten.

In de Tabel 3 wordt verder een evaluatie gemaakt van de **kwaliteit** van het ingewonnen advies evenals van het proces van adviesverlening. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de evaluatie van de tussenkomst door de clusterorganisatie zelf en deze van de tussenkomst van de eventuele derde waarnaar de onderneming door de cluster werd doorverwezen. Van de 65 respondenten die deze vraag beantwoordden, werden er 20 (hetzij 31%) doorverwezen naar een “derde” onderzoeks/technisch centrum.

Daarbij valt op dat (1) de tussenkomst van de cluster zelf over het algemeen beter geëvalueerd wordt (gelet op de mate waarin de tussenkomst aan de verwachtingen beantwoordt) dan deze van de derde en (2) dat de vertrouwdheid van de experts met het probleem in beide gevallen relatief laag scoort. Verdere statistische analyse toont aan dat bij het doorverwijzen twee dynamieken aan het werk zijn.

Eenzijds is er bij de onderneming-adviesvrager het gevoel dat de clusterorganisatie “niet kon helpen.” Immers, het feit dat men doorverwezen wordt, is op zich reeds een demonstratie van het feit dat de clusterorganisatie zich niet echt competent acht op het domein van de specifieke vraag. Nog fundamenteeler, echter, is de vaststelling dat indien bovendien de “derde” waarnaar men doorverwezen werd niet aan de verwachtingen van de onderneming-adviesvrager kan voldoen dit een versterkend (negatief) effect heeft op de beoordeling van de tussenkomst van de cluster-organisatie zelf. Deze resultaten wijzen erop dat een cluster-organisatie niet alleen op een actieve manier aan verwachtingsmanagement moet doen, doch bovendien ook aan actieve monitoring en bewaking van het netwerk van geassocieerde onderzoeks/technische centra zodat ook daar de kwaliteit van de tussenkomsten zowel naar inhoud als naar proces toe wordt gegarandeerd.

**Tabel 3: Appreciatie van het clusteradvies**

Evaluatie van de specifieke adviesverlening		code: 1=veel lager dan verwacht, 2=lager dan verwacht, 3=zoals verwacht, 4=hoger dan verwacht, 5=veel hoger dan verwacht			
		ADVIES VAN DE CLUSTERORGANISATIE		ADVIES VAN DE DERDE	
		gemiddelde	aantal op wie van toepassing	gemiddelde	aantal op wie van toepassing
Vlotheid van samenwerking		3.9	40	3.1	15
Mogelijkheid tot het leggen van interessante informele contacten		3.6	28	2.9	11
Resultaten van het advies ten opzichte van de kosten en inspanningen		3.6	32	3.2	13
Duidelijkheid en verstaanbaarheid		3.5	29	3.0	15
Betrouwbaarheid van de geleverde dienst		3.3	30	3.1	16
Mate van het up-to-date zijn van advies		3.3	34	3.0	15
Informatieverstrekking door de experts		3.3	34	3.3	14
Respecteren van de levertermijn		3.3	28	2.8	12
Praktische bruikbaarheid		3.2	29	2.9	17
Vertrouwdheid van de experts met het probleem		3.0	38	3.1	16
Andere:	assistentie bij IWT-vergaderingen	4.5	2	4.0	2

Daar waar Tabel 3 een evaluatie geeft van een specifieke vraag naar advies of dienstverlening, wordt in Tabel 4 de **globale appreciatie** en **indruk** die een klant heeft over de werking van de betreffende cluster weergegeven. Zoals blijkt, ligt de tevredenheid in de lijn van de verwachtingen van de onderneming, doorgaans worden bovendien deze verwachtingen overtroffen. Het verstaan van de KMO-problematiek, de vlotheid, de reactiesnelheid en de toegankelijkheid scoren duidelijk het hoogst, evenals de beschikbaarheid van de cluster-adviseurs.

Naast de tevredenheidsscores duiden deze resultaten op belangrijke kritische succesfactoren bij het management van clusters en clusterorganisaties ter ondersteuning van technologische innovatie. Niet alleen de inhoud van het advies of de clusterwerking in haar algemeenheid zijn belangrijk, doch de

procesmatige aspecten met betrekking tot verwachtingsmanagement, kwaliteit van de adviesverlening en netwerkstimulering verdienen minstens evenveel aandacht.

**Tabel 4: Globale appreciatie van de clusterwerking door de respondenten**

APPRECIATIE van de procedures en aanpak zoals door de cluster in het algemeen gehanteerd	code: 1=veel lager dan verwacht, 2= lager dan verwacht, 3=zoals verwacht, 4=hoger dan verwacht, 5=veel hoger dan verwacht	
	gemiddelde	aantal op wie van toepassing
Vlotheid in de behandeling van de vraag	3.6	65
Reactiesnelheid van de cluster op een vraag	3.6	65
Beschikbaarheid van de adviseurs van de cluster	3.5	66
Verstaanbaarheid en toegankelijkheid van de gegeven informatie	3.5	63
Inlevingsvermogen in de behoeften van een KMO	3.5	54
Finaal resultaat	3.4	60
Respect voor de afgesproken responstijd/behandelingsduur	3.4	56
Grondigheid van de aanpak	3.4	55
Deskundigheid en kwaliteit van de adviezen	3.3	62
Mate van begeleiding door de experts	3.3	49

In Tabel 5 wordt, zij het vanuit een vrij abstract kader waarbij gesteld werd dat kosten en baten ruim dienden te worden geïnterpreteerd (dus niet enkel kwantitatief doch ook kwalitatief), de “algemene” kosten/baten evaluatie van de werking van de cluster door de respondenten weergegeven.

**Tabel 5: Globaal kosten/baten evaluatie van de clusterwerking**

Kosten/batenanalyse van de onderneming (schaal 1-5):	Frequentieverdeling: aantal (%) N totaal = 63 Gemiddelde score = 3.70 --- mediaan = 4
1. De kosten overtreffen in ruime mate de baten	1 (1.6%)
2. De kosten zijn groter dan de baten	5 (7.9%)
3. De kosten zijn gelijk aan de baten	18 (28.6%)
4. De baten zijn groter dan de kosten	27 (42.9%)
5. De baten overtreffen in sterke mate de kosten	12 (19.0%)

Tot slot werd nagegaan hoe de clusterorganisatie naar de toekomst toe haar activiteiten en positionering, vanuit het perspectief van de ondernemingen-actoren, kan verbeteren en optimaliseren. Dit wordt weergegeven in Tabel 6.

**Tabel 6: Aandachtspunten voor de werking van de cluster naar de toekomst toe**

Activiteiten waarop de cluster zich in de toekomst moet toelleggen (meerdere antwoorden waren mogelijk):		Aantal (%) antwoorden (N=89):
Het in kaart brengen van “andere” technologieën die interessant zouden kunnen zijn, ook al zijn het momenteel nog geen “traditionele” technologieën in onze sector		N=44 (48.9%)
Stimuleren van ervaringsuitwisseling tussen leden (via werkvergaderingen, ...).		N=26 (28.9%)
Uitbouw van het netwerk van onderzoekscentra, ook tot de ons omringende landen.		N=19 (21.1%)
Stimuleren van directe contacten en samenwerking, waarbij leden en geassocieerde onderzoekscentra aangemoedigd worden zelf rechtstreeks met elkaar contact op te nemen en samen te werken (d.w.z. eventueel zonder de tussenkomst van de cluster).		N=18 (20.7%)
Opleidingen stimuleren:		N=15 (16.7%)
Andere aandachtspunten:	Voorgesteld: uitbrengen van boeken, documentatie bij normen, verplichte stages docenten, bibliotheek.	N=8 (11.9%)

Het volgen van technologische evoluties, het stimuleren van technologische kennisoverdracht evenals informele netwerkbouw komen als voornaamste aandachtspunten voor de toekomst naar voor. Dit wijst erop dat, na een eerste periode van bewustwording, de betrokken ondernemingen wel degelijk de cluster beginnen te beschouwen als een hefboom tot vernieuwing en innovatie. Dit alles is echter een (uitermate) langzaam proces; hetgeen trouwens ook door de veld-interviews werd bevestigd.

De technische advies- en doorverwijsfuncties blijken hierbij eerder voor herhaling vatbaar dan de niet-technische tussenkomsten. Het in kaart brengen van “alternatieve” technologische oplossingen scoort hoog. Ten einde tot een (h)echt netwerk te komen dienen de ondernemingen bovendien op een actieve manier aan informatie-prospectie te doen. Bij dergelijke pro-actieve contacten gaat het vaak minder om een verbetering van bestaande activiteiten dan wel om het zoeken of ondersteunen van nieuwe activiteiten. Uit de interviews bleek overigens dat de opportuniteiten voor dergelijke pro-actieve zoektocht naar vernieuwing reëel zijn. Het stimuleren van actieve ervaringsuitwisseling, als steun en middel tot pro-actieve netwerkvorming, figureert bij een groot aantal respondenten hoog op de verlanglijst. De ontwikkeling van een databank met toegankelijke en gebruiksvriendelijke technische informatie evenals informatie over mogelijke partners/technische centra werd verder als een beloftevol initiatief gesuggereerd.

Tot slot, en ter controle op de voorgaande analyses, werd in de vragenlijst ook gepeild naar de aanwezigheid van een O&O-afdeling bij de respondenten. Op een totaal van 82 valide antwoorden bleek het merendeel, met name 52 of 63% niet over een eigen O&O-afdeling te beschikken; terwijl 30 respondenten, hetzij 37%, wel over een of andere O&O-competentie of structuur beschikken. Er werden op basis van deze dichotomie geen statistisch significante verschillen gevonden, noch voor wat de antwoorden op de motieven, de evaluatie en de resultaten van de specifieke dienstverlening betrof noch voor wat de antwoordpatronen op de globale appreciatie omtrent de clusterwerking betrof. Er werd verder ook gecontroleerd voor ondernemingsgrootte, doch ook daar vielen geen noemenswaardige verschillen of effecten te noteren. Het resultaat van deze controles is goed verklaarbaar. De groep respondenten is zowel naar grootte als naar absorptievermogen vrij homogeen zodat de gehanteerde controlevariabelen weinig variantie kunnen verklaren.

#### *Additionele bevragingen, waaronder non-respons analyse*

Eerst en vooral werd, aan de hand van een fax-enquête, gepeild naar de redenen waarom door de clusterorganisatie gecontacteerde ondernemingen nog geen lid werden en evenmin adviesvragen hebben gericht tot de cluster. De (beperkte) resultaten van dit fax-onderzoek zijn weergegeven in Tabel 7.

**Tabel 7: Non-respons op de clusterwerking**

<b>Reden waarom tot op heden geen lid geworden of nog geen vragen tot de cluster gericht (meerdere antwoorden mogelijk):</b>	<b>N=37</b>
Voor technisch advies richten wij ons tot onze handelspartners	13 (35%)
Onvoldoende inzicht in het aanbod van de cluster	13 (35%)
Geen problemen of vragen i.v.m. verwerkingstechnologie	10 (27%)
Kent de cluster niet of kan er zich niets meer over herinneren	8 (22%)
De activiteiten van de cluster zijn niet op ons van toepassing	8 (22%)
Een eigen netwerk van onderzoekscentra laat toe onze vragen te beantwoorden	4 (11%)
Geen tijd	2 (5%)
Momenteel geen follow-up meer verleend door de cluster na aanvraag van lidmaatschap	2 (5%)
Door ons eigen intern onderzoek hebben we geen behoefte aan een clusterwerking	1 (3%)
Onvoldoende interesse	1 (3%)

Bij de telefonische non-respons analyse werd gepeild naar de oorzaak van de non-respons op ons onderzoek, met name of de oorzaak lag bij de onderneming zelf (gebrek aan tijd, principiële redenen), bij het onderzoek (te moeilijke vragenlijst) of bij de clusterorganisatie (onvoldoende inzicht in het aanbod, geen behoefte, het loont de moeite niet voor de luttel vragen die de onderneming heeft). Verder werd tevens de vraag gesteld om op een schaal van 1-tot-5 de tevredenheid weer te geven (indien er reeds contacten waren met de cluster).

Twintig bedrijven werkten mee aan deze non-respons analyse. De meest voorkomende reden van non-respons was het feit dat er totnogtoe geen behoefte werd geïdentificeerd om beroep te doen op de cluster (dit geldt voor 13 van de 20 ondernemingen), onafhankelijk van het feit of men al dan niet lid is. Bijgevolg had men geen ervaring met de werking van de cluster en beschouwde men zich niet in staat aan het onderzoek deel te nemen. Bij twee bedrijven was de persoon die in contact trad met cluster uit dienst getreden. Twee personen gaven als reden aan dat ze het te druk hadden.

Slechts 3 van de 20 non-respondenten hadden wel reeds een beroep gedaan op cluster. Twee van hen waren ontevreden.

### *Conclusies*

Met de vorige theoretische en empirische analyses hebben we gepoogd inzicht te krijgen in het clusterbeleid en de clusterwerking in Vlaanderen. De bevindingen en resultaten dienen genuanceerd te worden geïnterpreteerd. Al was het maar omwille van de beperkte ervaring die zowel naar onderbouw als naar operationalisatie in Vlaanderen met betrekking tot clusters en clustervorming aanwezig is. Ook de tijdsfactor speelt hierbij een niet te verwaarlozen rol. Tot slot, de in dit artikel bestudeerde cluster is uiteraard uniek en specifiek, wat grenzen oplegt aan de externe validiteit en extrapoleerbaarheid van de resultaten. Toch bespeuren we enkele algemene trends.

In elk geval duiden de bevindingen op de noodzaak om enerzijds het clusterconcept operationeel-typologisch verder en beter te verfijnen en te onderbouwen; terwijl anderzijds ook duidelijk wordt dat clusterwerking en de ermee gecorreleerde netwerkvorming allerminst "spontane" fenomenen zijn.

Bovendien werd tijdens de analyses gewezen op het feit dat clusterwerking door de betrokken ondernemingen niet noodzakelijk geassocieerd wordt met innovatie en technologische vernieuwing. Vooraleer dit gebeurt zijn niet onbelangrijke fasen en stappen van bewustwording en zelfs aanpassingen in het eigen management van de betrokken ondernemingen nodig (zoals uit de diepte-interviews bleek).

Bovendien dient ook de clusterorganisatie op een actieve manier aan verwachtingsmanagement (voor de diverse betrokken actoren) en netwerkbewaking (zeker voor wat de geassocieerde technische centra betreft) te doen. Dit duidt eens te meer op de vaststelling dat clustervorming en het ontstaan van inter-organisatie netwerken geen spontaan fenomeen zijn waarnaar een duidelijke en directe vraag of behoefte bestaat. Deze vraag of behoefte is weliswaar latent aanwezig bij de bestudeerde KMO's, doch ze is zelden duidelijk gearticuleerd en in kaart gebracht.

Voldoende uitdagingen dus om het clusterbeleid als innovatie-stimulans niet als een verworven concept en een "bewezen" innovatiemechanisme te beschouwen. Of misschien juist koren op de molen van de kritiek die clusters als een (zoveelste) abstract, niet-werkbaar innovatiemechanisme en voorbeeld van een verkeerd begrepen beleid inzake overheidsinterventie beschrijft?

### *Referenties*

- Achterhuis, H., Smits, R., Geurts, J., Rip, A. en E. Roelofs (red.). 1995. **Technologie en Samenleving**. Uitgeverij Garant, Leuven.
- Antonelli, C. 1995. **The Economics of Localized Technological Change and Industrial Dynamics**. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Cobbenhagen, J.W.C.M., Den Hartog, J.F. en J.M. Pennings. 1994. **Succesvol Innoveren: Kerncompetenties en Bedrijfsvernieuwing**. Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer.

- Cobbenhagen, J., Dankbaar, B., Debackere, K., Desmet, S., Donckels, R., Lambrecht, J., Van Lierde, E., Van Looy, B. en A. Wolters. 1996. **De Vlaamse Technologische Infrastructuur vanuit de KMO-optiek bekeken**. Universitaire Pers Maastricht, Maastricht.
- Debackere, K. en I. Fleurent. 1994. "Projectmanagement, de rol van informatie en communicatie in onderzoek en ontwikkeling," in W. Vander Meeren en L. Van Langenhove (red.) **Management van Wetenschap**, Uitgeverij Lemma, Utrecht.
- Debackere, K. 1997. "Clusters en clusterbeleid ter stimulering van innovatie, een methodologische reflectie," **DTEW Onderzoeksrapport 9705**, K.U.Leuven.
- Dosi, G. 1988. 'Sources, procedures and microeconomic effects of innovations,' **Journal of Economic Literature**, Vol. XXVI: 1120-1171.
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. en L. Soete. 1988. **Technical Change and Economic Theory**. Pinter Publishers, London.
- Geurts, J., Mayer, I. En C. Selman. 1995. "Technologie en overheidsbeleid: perspectieven vanuit de bestuurs- en beleidswetenschappen," in: Achterhuis, H., Smits, R., Geurts, J., Rip, A. en E. Roelofs (red.) **Technologie en Samenleving**. Uitgeverij Garant, Leuven.
- Griliches, Z. 1990. 'Patent statistics as economic indicators: a survey,' **Journal of Economic Literature**, Vol. XXVIII: 1661-1707.
- Jacobs, D. en A.P. de Man (red.). 1995. **Clusters en Concurrentiekracht: Naar een nieuwe Praktijk in het Nederlandse Bedrijfsleven?** Samsom Bedrijfsinformatie, Alphen aan den Rijn.
- Kay, J. 1993. **Foundations of Corporate Success**. Oxford University Press, Oxford.
- Lucas, R. 1987. **Models of Business Cycles**. Basil Blackwell Publishers, Oxford.
- Martin, B.R. en J. Irvine. 1989. **Research Foresight**. Frances Pinter Publishers, London.
- Nohria, N. en R.G. Eccles. 1992. **Networks and Organizations: Structure, Form, and Action**. Harvard Business School Press, Boston.
- Pavitt, K. 1991. 'What makes basic research economically useful?' **Research Policy**, Vol. 20: 109-119.
- Porter, M. 1990. **The Competitive Advantage of Nations**. The Free Press, New York.
- Powell, W.W. 1990. "Neither market nor hierarchy: network forms of organization," **Research in Organizational Behaviour**, Vol. 12: 295-336.
- Romer, P. 1990. "Endogenous technological change," **Journal of Political Economy**, Vol. 98: S71-S102.
- Romer, P. 1994. "Beyond classical and Keynesian Macroeconomic Options," **Policy Options**, Juli-Augustus: 15-21.
- Scherer, F.M. 1989. **Innovation and Growth: Schumpeterian Perspectives**. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Solow, R. 1956. "A contribution to the theory of economic growth," **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 70: 65-94.
- Thompson, G., Frances, J., Levacic, R. en J. Mitchell. 1991. **Markets, Hierarchies & Networks: The Coordination of Social Life**. Sage Publications, Newbury Park.
- TNO Jaarverslag 1995**. TNO Studiecentrum voor Technologie en Beleid, Apeldoorn.
- Vanhoudt, P. 1997. "The issue of public versus private investment in physical capital and knowledge: what is the relevance for economic growth?" **Tijdschrift voor Economie en Management**, Vol. XLII: 81-96.



